

平成 14 年度土木研究所研究評価所内委員会による研究評価結果について - 13 年度終了課題の事後評価 -

独立行政法人土木研究所研究評価要領に基づいて、平成 14 年 5 月 22 日～27 日に実施した平成 13 年度終了課題（基盤研究）に対する土木研究所研究評価所内委員会（内部評価委員会）の結果を以下のとおり公表します。

内部評価委員会の構成：

委員長：理事

委員：研究調整官、地質官、総務部長、企画部長、総括研究官、材料地盤研究グループ長、耐震研究グループ長、水循環研究グループ長、水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、基礎道路研究グループ長、構造物研究グループ長、研究企画官

事務局：研究企画課

評価方法：

事後評価は、成果報告書と研究責任者（主席研究員または上席研究員）の自己評価シートをもとに、「研究成果（目標の達成度）」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」の 3 項目について、次の選択肢の中から評価した。

「研究成果」:

- ・本研究で目指した目標を達成でき、技術的に大きな貢献を果たしたと評価される
- ・本研究で目指した目標を達成できない部分もあったが、技術的貢献は評価される
- ・技術的貢献は必ずしも十分でなかったが、研究への取り組みは評価される
- ・研究への取り組みは不十分であり、今後、改善を要す

「成果の発表」:

- ・適切
- ・やや不十分
- ・不十分

「成果普及への取り組み」:

- ・適切
- ・やや不十分
- ・不十分
- ・その他（たとえば、まだ普及段階に至っていないなど）

評価対象課題：

評価対象課題は次に示す 68 課題である。

技術推進本部：

1. 建設事業における CO₂ 算定評価システムの開発に関する研究
2. 災害復旧作業における高分解能衛星データの利用に関する研究
3. ダム・堰・水門等の設備設計における性能規定化に関する調査
4. 情報基盤を活用した建設機械・維持管理用機械の高度化に関する調査
5. 既設構造物直下地盤の液状化対策技術の開発
6. 建設発生木材（伐採材、伐根材、型枠）のリサイクル技術の開発
7. 道路構造物の調査復旧・耐震補強
8. 地下構造物の建設に伴う地下水保全工法の検討
9. 建設事業における粉塵対策に関する調査
10. コンクリート橋のミニマムメンテナンスに関する試験調査

材料地盤研究グループ：

1. 建設事業における CO₂ 算定評価システムの開発に関する研究
2. 新素材の河川管理施設への適用に関する調査
3. 建設工事の地球温暖化対策技術の研究
4. 降雪時における路面凍結等の対策に関する試験調査
5. 長大橋梁の橋面構造の合理化に関する調査
6. 環境ホルモンに関する調査
7. 環境負荷低減に配慮した構造物の補修改修技術の開発
8. 性状の異なる汚泥の共同処理に関する調査
9. 下水汚泥中内分泌かく乱物質の消長に関する調査
10. 地盤汚染対策の効果の評価法に関する研究
11. 被災危険箇所の堤防強化対策に関する調査
12. 樋門・樋管構造物周辺で生じた空洞対策工法に関する調査
13. 地下構造物の建設に伴う地下水保全工法の検討
14. 岩盤斜面の調査法及びモニタリングに関する試験調査

耐震研究グループ：

1. 大規模地震時におけるアースダムの安定性に関する調査
2. 大規模地震時の土留構造物の挙動に関する試験調査
3. 大規模地震を考慮した地中構造物の耐震設計法に関する試験調査
4. 共同溝の整備に関する検討調査
5. 下水道施設の液状化対策に関する試験調査
6. 地震入力方向を考慮した耐震設計法に関する研究
7. 道路構造物の調査復旧・耐震補強
8. 道路橋橋脚の耐震設計法の高度化に関する試験調査
9. 大規模地震を考慮した地中構造物の耐震設計法に関する試験調査

水循環研究グループ：

1. 水域のネットワーク保全手法に関する研究
2. 環境ホルモンに関する水質特性調査
3. 河川水中のエストロゲン様物質に関する調査

水工研究グループ：

1. 国土情報を活用した水文循環解析手法に関する研究
2. 人工衛星利用技術を活用した流域水文情報収集技術に関する研究
3. 地下水管理手法に関する調査
4. 地盤統計学による地盤構造物の設計合理化に関する研究
5. ダム基礎岩盤および掘削法面の安定性評価と設計法に関する調査
6. ダム基礎軟岩の力学的設計の合理化に関する調査
7. 大規模地震時におけるアースダムの安定性に関する調査
8. フィルダムの施工および管理手法の合理化に関する調査
9. 土砂輸送トンネル水路の設計手法に関する調査
10. 水路の摩耗・損傷負荷に関する研究

土砂管理研究グループ：

1. 人工衛星による流域土砂環境把握と危険度評価手法の開発に関する研究
2. リモートセンシングデータを活用した流域土砂管理に関する調査
3. すべり面の土質強度定数決定に関する研究
4. 大規模岩盤斜面の長期的変形調査に関する研究
5. 道路建設に伴う地すべり被害の減災技術開発
6. 数値標高モデル地図を用いた地すべり地の抽出技術に関する調査

基礎道路技術研究グループ：

1. 長大橋梁の橋面構造の合理化に関する調査
2. 他産業リサイクル材利用マニュアルの検討
3. 低振動舗装の構造に関する調査
4. 地山特性に応じた支保荷重の評価に関する研究

構造物研究グループ：

1. 新材料の土木構造部材への適用に関する研究
2. 長大橋の耐風設計法の合理化に関する調査
3. 長大橋梁の橋面構造の合理化に関する調査
4. 経済性を考慮した浮体橋の設計技術の開発
5. 改良地盤の支持力評価に関する研究
6. 既設構造物直下地盤の液状化対策技術の開発

新潟試験所

1. 積雪地域地すべりにおけるすべり面の応力特性に関する研究
2. 地下水排除施設の効果追跡調査及び地下水調査法の検討
3. 光ファイバーセンサーの地すべり調査への応用に関する現地試験調査
4. 降雪時における路面凍結等の対策に関する試験調査
5. 凍結防止剤を用いた路面凍結対策に関する調査
6. 排水性舗装の冬期路面すべり摩擦に関する調査

評価結果：

評価対象となった68課題に対する各評価委員の評価結果を総括してその分布を示すと図 - 1のとおりである。「研究成果」については、「目標を達成」から「貢献度を評価」という評価が最も多かった。また、「成果の発表」については「適切」が最も多かったが、「成果の普及の取り組み」については「やや不十分」が最も多かった。このため、今後は、成果の普及についても力点を置く必要がある。

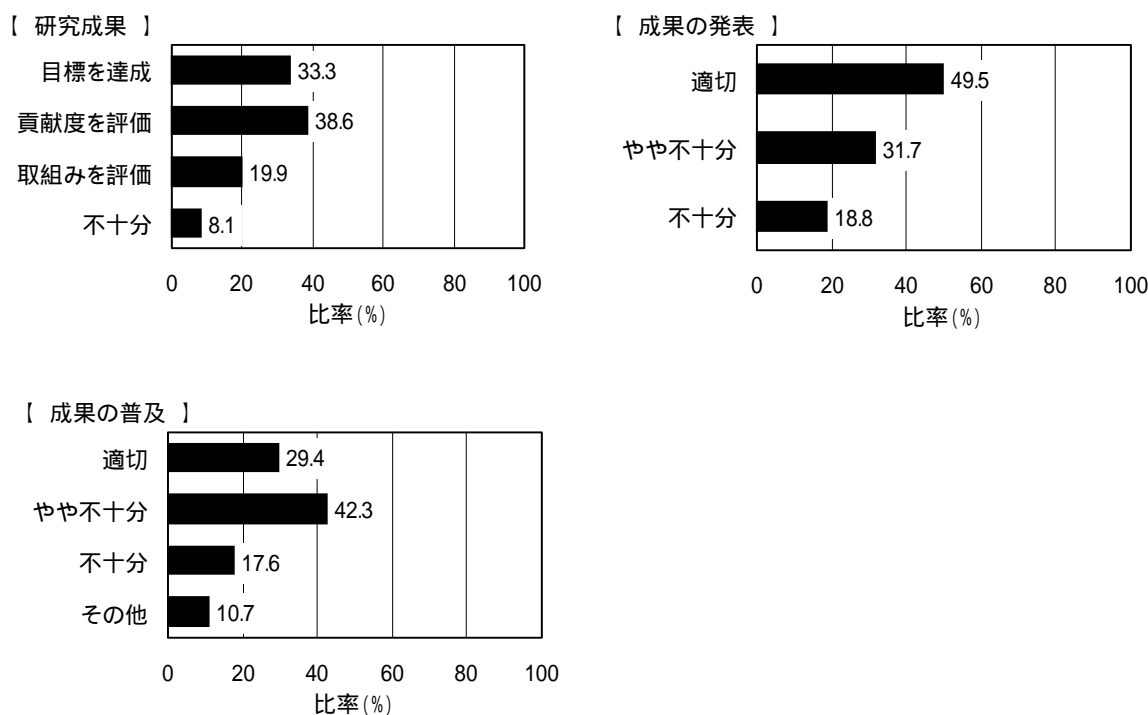


図 - 1 評価結果の分布

なお、評価対象 68 課題のうち、「研究成果」、「成果の発表」のいずれにおいても 2/3 以上の評価委員から「目標達成」、「適切」という評価を受けた課題は 14 課題であった。その課題名と達成目標は以下に示すとおりである。

1. コンクリート橋のミニマムメンテナンスに関する試験調査

【達成目標】

- ・設計年数 100 年をめざした場合におけるコンクリート道路橋の塩害対策設計法の開発
- ・設計・施工における具体的な塩害対策の提案

2. 環境負荷低減に配慮した構造物の補修改修技術の開発

【達成目標】

- ・塗装時に塗膜の飛散を防ぐ素地調整方法の提案
- ・環境負荷を低減した塗料・塗装系の提案

3. 大規模地震時の土留構造物の挙動に関する試験調査

【達成目標】

- ・擁壁の地震時挙動の解明
- ・擁壁の地震時変位量の推定手法の提案

4. 大規模地震を考慮した地中構造物の耐震設計法に関する試験調査

【達成目標】

- ・液状化による地中構造物の浮上がり変位予測手法の提案
- ・液状化による地中構造物の浮上がり対策工の設計法の提案

5. 共同溝の整備に関する検討調査

【達成目標】

- ・液状化による共同溝の浮上がりに及ぼす地盤密度、地震動特性の影響の解明
- ・液状化による共同溝の浮上がりに及ぼす構造物形状・寸法の影響の解明

6. 下水道施設の液状化対策に関する試験調査

【達成目標】

- ・下水道管路施設の液状化被害に及ぼす地形・地質的要因の解明
- ・下水道管路施設の液状化対策としての締固め管理基準の提案

7. 地震入力方向を考慮した耐震設計法に関する研究

【達成目標】

- ・二軸曲げを受ける RC 橋脚の解析方法の提案
- ・二次元地震入力を考慮した RC 橋脚の耐震設計法の提案

8. 道路構造物の調査復旧・耐震補強

【達成目標】

- ・施工性を考慮した RC ラーメン橋脚はり部の耐震補強工法の開発
- ・既設道路橋の耐震性判定法の提案
- ・道路橋の震前対策手法および震災復旧手法の提案

9. 道路橋橋脚の耐震設計法の高度化に関する試験調査

【達成目標】

- ・コンクリート橋脚の変形性能評価手法の提案
- ・鋼製橋脚の変形性能評価手法の提案

10. 大規模地震を考慮した地中構造物の耐震設計法に関する試験調査

【達成目標】

- ・大規模地震に対する地盤の非線形応答特性の評価法の提案
- ・変形量に基づく地中構造物横断方向の耐震設計法の開発
- ・地盤条件、構造特性による地中構造物横断方向の耐震性能の簡易判定法の提案

11. 河川水中のエストロゲン様物質に関する調査

(達成目標)

- ・環境水中におけるエストロゲン様物質の挙動の解明

12. 地盤統計学による地盤構造物の設計合理化に関する研究

(達成目標)

- ・地盤物性の空間的相関性を考慮した地盤物性モデルの作成方法の提案
- ・地盤の安定性評価に必要となる地盤中の力学的弱層、水みち抽出方法の提案

13. フィルダムの施工および管理手法の合理化に関する調査

(達成目標)

- ・フィルダム遮水材料の盛立工の厚層化に対応した施工管理手法の提案

- ・品質管理省力化、迅速化を図った試験方法の提案
- ・上記の試験方法を用いた品質管理手法の提案

14. 他産業リサイクル材利用マニュアルの検討

(達成目標)

- ・一般廃棄物焼却灰溶融固化物の舗装資材としての特性の解明
- ・一般廃棄物焼却灰溶融固化物の舗装資材としての適用方法の提案

なお、この14課題のうち、「成果の普及の取り組み」についても2/3以上の評価委員から「適切」という評価を受けた課題は1、3、5、6、8、11、13の7課題であった。

一方、今回の評価の対象となった68課題の評価結果の中から、今後、研究を進めるにあたって共通の認識として考慮すべき事項として、次のような指摘があった。

- ・社会的ニーズから見てもっと早く結果を出す必要がある。
- ・実験と解析の結果が異なるなど結果の信頼性に欠け、目標とした成果を得るまでに至らなかったが、そのような差異が生じたの理由を探ることも研究の大きな目的である。
- ・結果的に研究は成功しなかったが、本研究で行ったさまざまな試みは評価できる。
- ・達成目標として多くのものを設定しすぎ、いずれも中途半端に終わっている。もう少し、焦点を絞って計画的に研究を進める必要がある。
- ・内容が事例研究的になってしまっている。普遍的な結論を出すにはもっと幅広い検討が必要である。
- ・当初の目標設定が曖昧になってしまっている。研究の位置づけ、目標は常に明確にしておくべきである。
- ・天候などの制約条件による研究の遅れという事情はある程度理解できるが、そのようなことも予想して、計画を立案しておく必要がある。

このほか、内部評価委員会後、各評価委員に対してアンケートを実施した結果、次のようなコメントが得られた。

【全体的な意見】

- ・事後評価の重要性について改めて認識した。
- ・今回の事後評価結果を踏まえ、今後の研究の進め方をより良い方向に改善していく必要がある。

【評価方法について】

- ・否定的なコメントが強すぎると研究意欲を低下させてしまう危険性がある。各研究者の取り組みをより良い方向に導くように機能させることが重要である。
- ・「努力したが、所期の成果が得られなかった」と「目標達成に向けた努力が不十分であった」とは全く異なるものであり、両者を区別できるような評価が必要である。
- ・時間的制約のなかで十分理解して評価できたかどうか疑問がある。
- ・「実態調査、現状分析」といったテーマは今回の方法では十分に評価できない。このようなテーマに対する評価の方法を検討する必要がある。

【実施計画書について】

- ・これまでの実施計画書において、達成目標に具体性が欠けていたことが改めて反省される。

【事前評価・中間評価のあり方について】

- ・中間評価、事後評価で適切な評価ができるように、達成目標の明確さ、妥当性について、事前評価で十分に議論、評価しておく必要がある。
- ・研究途中で十分な成果が期待できないことが分かったものについては、できるだけ早い時期に計画の見直しを検討する必要がある。

今後の研究の進め方、研究評価の方法への反映：

上述した評価課題に対するコメント、評価結果に対するコメントについては、今後の研究の進め方、研究評価（事前、中間、事後評価）の方法に反映させ、よりの確かつ効率的な研究開発に努める。